



ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-008	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

1. GENERALIDADES	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS:	ENERO de 2026
PROCESO DE SELECCIÓN	ÚNICA OFERTA
NATURALEZA	PRESTACIÓN DE SERVICIOS

● ASPECTOS GENERALES

La Empresa Pública de Madrid "EMPUMADRID", es una empresa industrial y comercial del Estado, que, en virtud de su objeto social, estipulado en el artículo 3° del Decreto 056 de 2019, tiene entre sus funciones, el desarrollar actividades inherentes con la prestación del servicio de alumbrado público. Dado lo anterior, las acciones realizadas para la operación, mantenimiento y administración del servicio a cargo de la Empresa requieren de la actualización del Sistema de Información de Alumbrado Público (SIAP) del municipio, en concordancia con la Resolución 40150 de 2024 "Por el cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP", en su artículo 3.3.3.1. Sistema de información de alumbrado público, y la Resolución CREG 101 013 de 2022 "Por lo cual se establece la metodología para la determinación de costos máximos por la prestación del servicio de alumbrado público".

OBJETO

"CONTRATAR EL SERVICIO DE UN SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE MADRID, CUNDINAMARCA, DE ACUERDO CON LA RESOLUCIÓN 40150 DE 2024 RETILAP"

Los códigos UNSPSC por sus siglas en inglés o mejor conocidos como códigos de Naciones Unidas en español que se presentan a continuación corresponden a los que se encuentran aplicables para la presente contratación:

[F]	SERVICIOS
43231503	Software de adquisiciones
43231507	Software de manejo de proyectos
43231508	Software de manejo de inventarios
43231509	Software de barras de códigos
43231511	Software de sistemas expertos
43231513	Software para oficinas
80111600	Servicios de personal temporal
80111701	Servicios de contratación de personal
81111504	Servicios de programación de aplicaciones
81111508	Servicios de implementación de aplicaciones
81111509	Servicios de desarrollo de aplicaciones para clientes de internet / intranet

La presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la EMPRESA, de acuerdo con el certificado adjunto.

● ESTUDIO ECONÓMICO

El software especializado para la gestión del sistema de información de alumbrado público comprende todas aquellas soluciones tecnológicas diseñadas para planificar, operar, controlar y optimizar la infraestructura de alumbrado urbano. Incluye herramientas que permiten integrar información técnica, geográfica, energética y administrativa de los sistemas de iluminación pública.

Principales funcionalidades del software

Este tipo de software combina módulos de gestión administrativa, georreferenciación y control técnico. Generalmente incluye:

- Inventario georreferenciado de luminarias (mapas con ubicación, tipo de lámpara, potencia, altura del poste, fecha de instalación, etc.).

ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-008	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

- Gestión energética y monitoreo del consumo eléctrico.
- Control remoto y telegestión (encendido/apagado, regulación de intensidad luminica, detección de fallas en tiempo real).
- Mantenimiento preventivo y correctivo (registro de averías, órdenes de trabajo, control de contratistas).
- Gestión financiera y administrativa (presupuestos, costos de operación, contratos de concesión).
- Indicadores de eficiencia energética y sostenibilidad.

Importancia estratégica

El software de gestión del alumbrado público es clave porque:

- Optimiza recursos públicos, al reducir costos energéticos y de mantenimiento.
- Facilita la toma de decisiones basadas en datos, al centralizar información en tiempo real.
- Contribuye a la seguridad ciudadana, mejorando la cobertura y el control de zonas críticas.
- Favorece la transparencia, al permitir trazabilidad en la contratación y gestión de activos.
- Alinea al municipio con políticas de ciudades inteligentes y sostenibilidad.

Actores y empresas del sector

El mercado está compuesto por:

- Empresas desarrolladoras de software nacional e internacional, como *Schröder EXEDRA*, *Signify Interact City*, *Citelum City App*, *Novalux Smart Lighting*, o en Colombia *Illumtek*, *Smartlum*, *Enel X Smart City Platform*.
- Entidades territoriales y empresas de servicios públicos, que contratan o adoptan estos sistemas.
- Proveedores de hardware y telecomunicaciones, que integran sensores, redes IoT (Internet of Things) y plataformas de control.

Tendencias actuales

El sector está evolucionando hacia:

- Integración IoT y Big Data: sensores en cada luminaria que reportan consumo, fallas y niveles de luminosidad en tiempo real.
- Inteligencia artificial y analítica predictiva: para anticipar daños o programar mantenimientos automáticos.
- Eficiencia energética y transición a LED, acompañada de software para controlar intensidad y horarios.
- Integración con plataformas urbanas que también gestionan tráfico, cámaras de seguridad, ruido o contaminación.

Marco normativo y contexto colombiano

En Colombia, este tipo de software se enmarca en:

- Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo): promueve la digitalización de los servicios públicos.
- Resolución 40150 de 2024 y otras del Ministerio de Minas y Energía, que regulan el Sistema de Información de Alumbrado Público (SIAP), orientado a centralizar los datos técnicos y administrativos del servicio.
- Política de Smart Cities del MinTIC y MinEnergía, que incentiva la adopción de tecnologías para mejorar la eficiencia y transparencia de los servicios públicos.

El SIAP nacional requiere que los municipios adopten plataformas de información compatibles y reporten datos estandarizados —lo que ha impulsado la demanda de software especializado local y regional.

Oportunidades y desafíos

Oportunidades:

- Creciente obligatoriedad de reportar datos al SIAP nacional.

ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-008	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

- Disponibilidad de fondos de eficiencia energética y modernización tecnológica.
- Expansión de redes de alumbrado LED inteligentes.

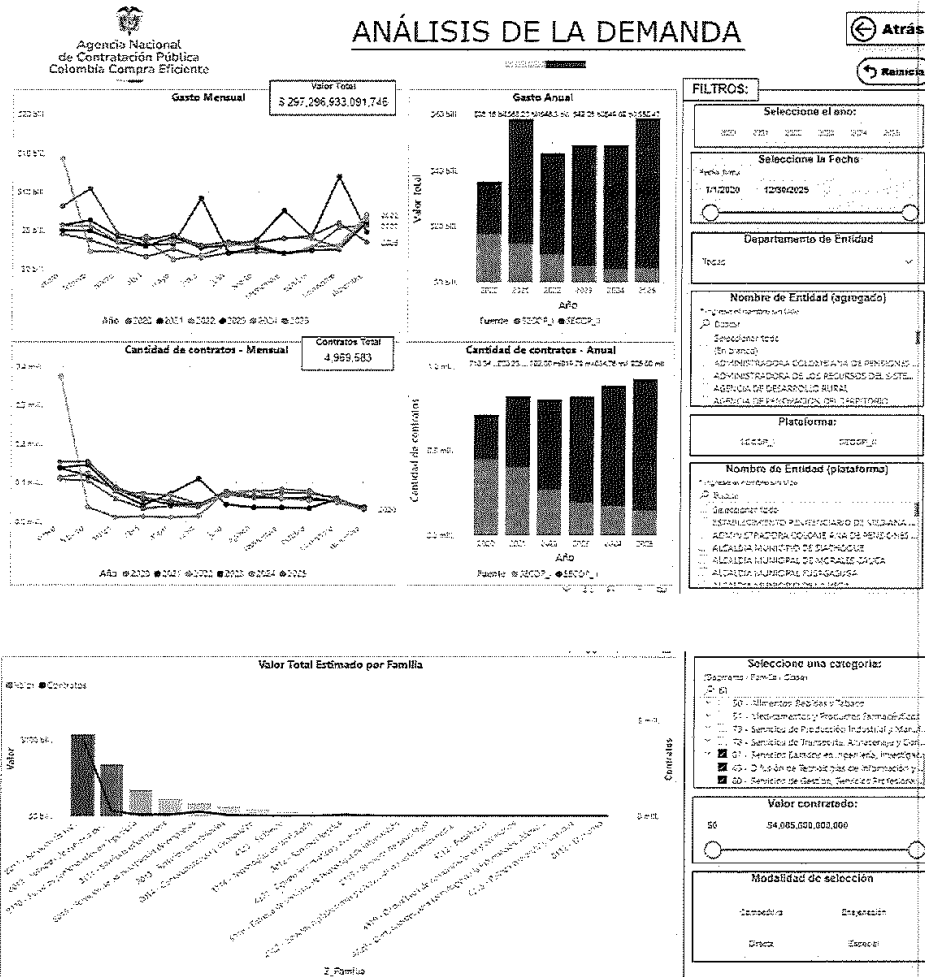
Desafíos:

- Fragmentación tecnológica y baja interoperabilidad entre municipios.
- Costos iniciales de implementación.
- Limitada capacidad técnica de algunos entes territoriales para operar el software.
- Necesidad de garantizar seguridad y soberanía de los datos públicos.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

¿CÓMO HAN ADQUIRIDO LAS ENTIDADES PÚBLICAS EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

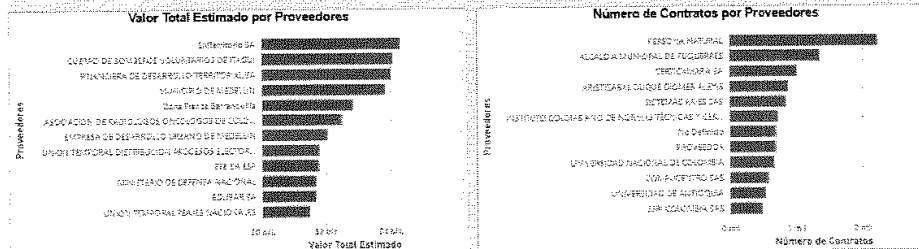
A partir de la información obtenida en el Sistema de Abastecimiento estratégico se realizó la verificación de procesos de contratación similares al objeto del presente Estudio de Sector, adelantados por entidades públicas bajo procedimientos y métodos de contratación similares



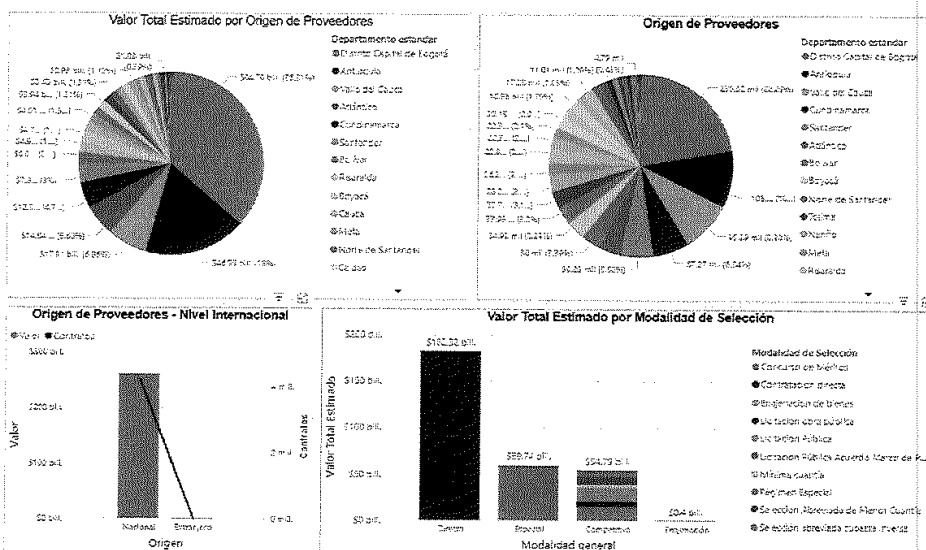
ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-008	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

Código	Año	Clasificador de Bienes y Servicios	Familia	2023		Total	
				Valor	Participación	Contratos	Valor
8011		Servicios de recursos humanos		\$24,288,875,179,438	3.17%	4067408	\$108,479,882,789,669
8010		Servicios de asesoría de gestión		\$11,650,911,251,482	3.82%	249329	\$67,694,810,025,010
8110		Servicios profesionales de ingeniería		\$5,714,229,103,068	1.92%	76933	\$34,086,319,722,142
8111		Servicios informáticos		\$3,487,718,219,218	1.17%	89885	\$22,333,775,166,446
8016		Servicios de administración de empresas		\$1,551,526,377,116	0.53%	233494	\$17,264,129,915,636
8013		Servicios inmobiliarios		\$4,954,574,813,282	1.67%	61784	\$12,257,801,249,388
8014		Comercialización y distribución		\$1,521,143,261,960	0.51%	29276	\$9,084,307,336,777
4323		Software		\$1,580,112,324,708	0.53%	19357	\$5,540,803,022,621
8114		Tecnologías de fabricación		\$617,512,562,377	0.21%	16866	\$5,259,840,743,008
8012		Servicios legales		\$781,596,398,975	0.26%	77811	\$3,931,436,992,407
4321		Equipo informático y accesorios		\$600,075,498,737	0.20%	25145	\$3,609,806,163,276
8116		Entrega de servicios de tecnología de información		\$310,199,859,435	0.10%	7747	\$3,089,224,770,129
8115		Servicios de pedología		\$394,856,658,959	0.13%	6805	\$2,446,714,934,326
4322		Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos		\$500,780,537,194	0.17%	3968	\$1,933,795,771,972
8113		Estadística		\$176,502,458,577	0.08%	3051	\$883,495,820,731
4319		Dispositivos de comunicaciones y accesorios		\$181,972,882,460	0.06%	2945	\$516,779,610,888
4320		Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones		\$92,213,369,906	0.03%	2914	\$417,592,701,544
8015		Política comercial y servicios		\$40,301,306,424	0.01%	2605	\$355,648,232,778
8112		Economía		\$26,476,038,896	0.01%	2280	\$201,907,223,925
Total				\$58,471,580,618,220	19.67%	4969583	\$297,296,933,091,746

Proveedor seleccionado	Nombre de Proveedor	Valor Total Estimado para el Proveedor	Número de Contratos del Proveedor	Origen del Proveedor
	SELECCIÓN: 1006 MARIA VICTORIA MONTAÑA F	\$297.3 bill.	4.97 mill.	No identificado



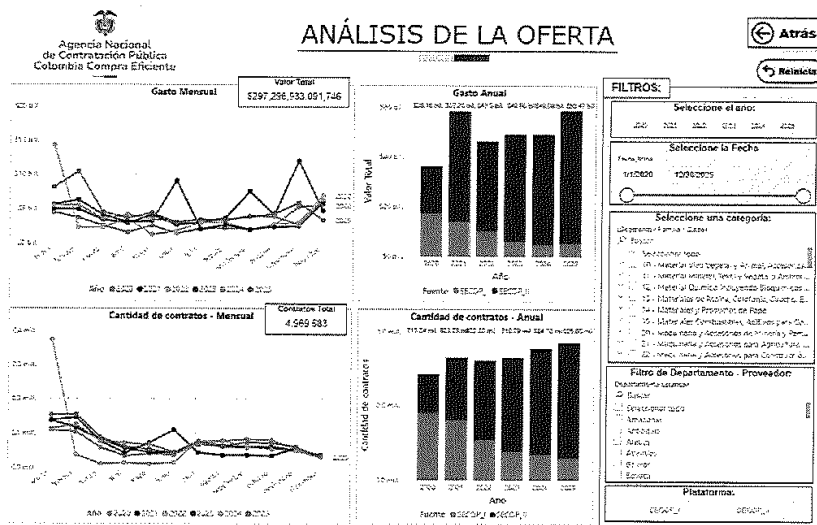
ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GI-FO-008	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

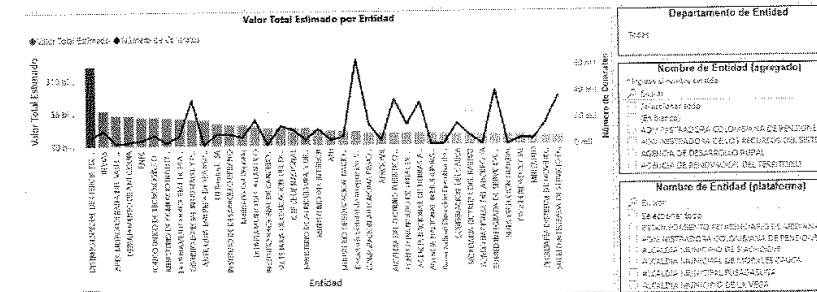
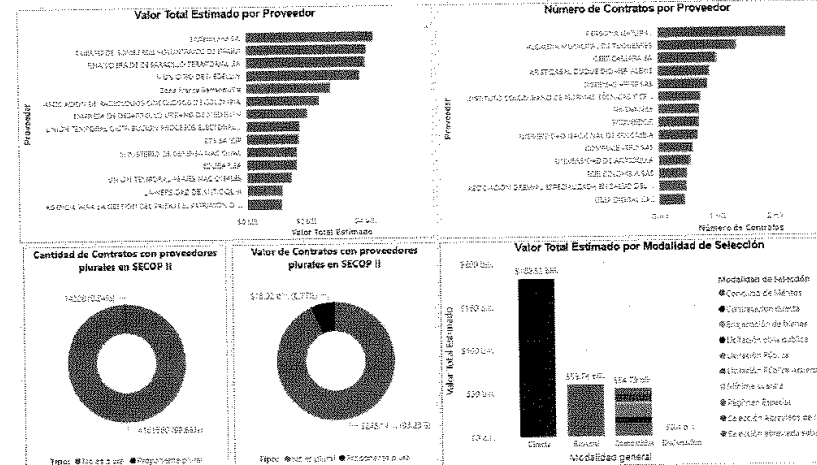
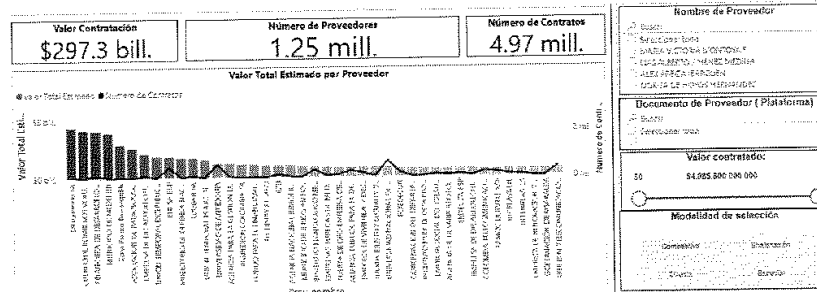


- ESTUDIO DE LA OFERTA

¿QUIÉN VENDE?

En un análisis con última información actualizada para el periodo 2025, extraída de los datos arrojados por el Sistema de Abastecimiento estratégico, se encontraron los siguientes registros:





ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-008	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

Año	2025			Total		
	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	
4319 - Dispositivos de comunicaciones y accesorios	\$101,672,882,450	0.06%	2945	\$516,779,510,995	0.17%	
4320 - Componentes para tecnologías de la información, difusión o telecomunicaciones	\$92,213,369,606	0.03%	2914	\$417,592,701,544	0.14%	
4321 - Equipo informático y accesorios	\$900,075,498,737	0.20%	25145	\$3,609,808,163,276	1.21%	
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	\$500,780,537,194	0.17%	3960	\$1,933,795,771,972	0.65%	
4323 - Software	\$1,590,112,324,706	0.53%	19367	\$5,540,003,022,621	1.86%	
8010 - Servicios de asesoría de gestión	\$11,650,911,251,462	3.52%	249329	\$57,684,810,025,910	22.77%	
8011 - Servicios de recursos humanos	\$24,238,875,179,458	8.17%	4037408	\$106,478,582,789,859	35.82%	
8012 - Servicios legales	\$791,595,369,975	0.26%	77811	\$3,931,436,952,407	1.32%	
8013 - Servicios inmobiliarios	\$4,864,574,813,282	1.67%	61764	\$12,257,801,248,388	4.12%	
8014 - Comercialización y distribución	\$1,521,145,261,890	0.51%	29276	\$6,084,307,336,777	3.06%	
8015 - Política comercial y servicios	\$40,301,306,424	0.01%	1605	\$355,548,232,779	0.12%	
8016 - Servicios de administración de empresas	\$1,561,520,377,110	0.53%	233494	\$17,264,129,515,536	5.51%	
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	\$5,714,225,105,086	1.92%	78933	\$34,006,319,722,142	11.44%	
8111 - Servicios informáticos	\$3,467,713,213,218	1.17%	89885	\$22,333,775,165,448	7.51%	
8112 - Economía	\$26,475,036,896	0.01%	2280	\$201,907,223,925	0.07%	
8113 - Estadística	\$176,502,458,577	0.06%	3051	\$863,455,820,731	0.29%	
8114 - Tecnologías de fabricación	\$817,512,982,377	0.21%	16866	\$5,268,840,743,006	1.77%	
8115 - Servicios de pedagogía	\$294,856,655,959	0.13%	6805	\$2,446,714,534,325	0.82%	
8116 - Entrega de servicios de tecnología de información	\$310,199,859,435	0.10%	7747	\$3,089,224,770,129	1.04%	
Total	\$56,471,980,518,220	19.67%	4869593	\$297,296,933,051,745	100.00%	

3. PRESUPUESTO ESTIMADO.

ACUERDO 003-2019 Manual de Contratación de la Empresa Pública de Madrid. Artículo 15 – Contratación Con Única Oferta.

PARÁGRAFO PRIMERO. PROCEDIMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN CON UNA ÚNICA OFERTA. “La EMPRESA, de acuerdo con las causales previstas en el presente artículo, hará una carta de invitación directa de oferta. Una vez recibida la oferta sujeta a las condiciones de la carta de invitación, se realizará la evaluación y análisis de la oferta económica y técnica, así como la verificación de la capacidad jurídica, económica, idoneidad y de experiencia del proponente. La evaluación y análisis de la oferta corresponderá al director administrativo y financiero; finalmente se elaborará el contrato y/o la respectiva orden de servicios”.

No obstante, la EMPRESA, una vez determinada la necesidad de contratación, y con el fin de garantizar el cumplimiento de los principios de transparencia, economía y responsabilidad, previstos en la legislación vigente en materia de contratación, procederá a solicitar cotizaciones a tres empresas privadas para la prestación del servicio.

Este procedimiento tiene como objetivo asegurar la eficiencia en la gestión de los recursos públicos. De acuerdo con el principio de selección objetiva, se garantizará que las ofertas sean evaluadas en función de criterios predefinido, minimizando cualquier riesgo de favoritismo o arbitrariedad. Así mismo, bajo el principio de economía, la empresa se asegurará de obtener el mayor beneficio en términos de costos y calidad para la prestación de los servicios contratados.

Las empresas cotizadas se presentan a continuación con el valor ofertado inicialmente:

EMPRESA COTIZANTE	NIT	VALOR DE COTIZACIÓN
SERVICIOS Y SOLUCIONES FERKAN S.A.S.	902.012.739-9	\$208.220.000
C.M.A POWER SOLUTIONS S.A.S.	901.071.872-8	\$203.550.000
SERVICIOS INTEGRALES ELECTROMECHANICOS S.A.S.	901.079.065-7	\$193.456.391

Por lo expuesto, EMPUMADRID, procedió a invitar a SERVICIOS INTEGRALES ELECTROMECHANICOS S.A.S., toda vez que, es la empresa que ofrece las mejores condiciones, de acuerdo con los

ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-008	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

requisitos exigidos por la Empresa conforme a las condiciones técnicas y el plazo requerido.

3. EXPERIENCIA.

El proponente deberá acreditar experiencia, a través de certificaciones expedidas por el respectivo contratante y/o respectivo documento contractual. La experiencia exigida se describe a continuación:

DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
Experiencia en el suministro e implementación de Software con licenciamiento propio especializado para la gestión de información de alumbrado público (Cumpliendo los requisitos de RETILAP y Resolución CREG 101 013 de 2022).	Mínimo dos (2) contratos que dentro de su objeto se encuentren relacionadas las actividades de prestación de servicios de un software para la gestión de información de alumbrado público
Experiencia en contratos similares	Mínimo un (1) contrato, máximo dos (2), que la suma de sus valores sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso, que dentro de su objeto se encuentren actividades de implementación de software para alumbrado público o similar.
Experiencia en la ejecución de levantamiento de atributos y normas técnicas aplicables para el inventario de infraestructura de alumbrado público.	Mínimo dos (2) contratos o certificados de ejecución, que dentro de sus funciones se encuentre el levantamiento de inventario de infraestructura de alumbrado público.

Para tal efecto, el contratista deberá allegar los documentos que permitan evidenciar la experiencia, a través de la certificación de cumplimiento contractual y/o el acta de terminación y/o liquidación del respectivo contrato.

4. CONDICIONES DE MERCADO

EMPUMADRID, en cumplimiento de los principios de la función administrativa, invitará al proponente, cuya oferta resulte ser la más favorable, de conformidad con el análisis del mercado realizado por la Empresa y que ofrezca el menor precio el menor precio.

ALBEIRO RODRIGUEZ CASTILLO
Gerente

Elaboró: Ana María Suárez Cañón – Profesional Universitario
Revisó: Abg. María Valentina Bernal Rodríguez- Asesora Externa
Revisó: Ing. Cristian David Bermúdez G– Ingeniero/Contratista
Aprobó: Abg. Albeiro Rodríguez Castillo - Gerente General

ANÁLISIS DE RIESGOS

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe "incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación" en los pliegos de condiciones o su equivalente. El Decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia Compra Eficiente optimizar los recursos públicos en el sistema de compras y contratación pública para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato. Así lo entendió el Gobierno Nacional al asignar en las funciones de la Subdirección de Negocios de Colombia Compra Eficiente la de "diseñar y proponer políticas y herramientas para la adecuada identificación de riesgos de la contratación pública y su cobertura", sin limitar esta función al riesgo derivado del equilibrio económico de los contratos, riesgo que se limita a la ejecución del mismo.

El Decreto 1082 de 2015 define Riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato. También, el Decreto 1082 establece que la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expide Colombia Compra Eficiente.

1. IDENTIFICACION Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Una vez establecido el contexto, la Entidad Estatal debe identificar e incluir en la matriz propuesta los Riesgos del Proceso de Contratación.

Esta identificación de los Riesgos puede partir además de fuentes como por ejemplo los planes estratégicos, planes de acción, reportes de desempeño, presupuestos, Riesgos identificados por otras Entidades Estatales, lluvia de ideas, paneles de expertos cuando la complejidad del Proceso de Contratación lo exige, análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), encuestas y cuestionarios.

En este paso la Entidad Estatal debe contar con el personal responsable misionalmente del Proceso de Contratación y el personal con el conocimiento adecuado para la administración del Riesgo.

Una vez identificados los Riesgos del Proceso de Contratación, la Entidad Estatal debe clasificarlos según su clase, su fuente, la etapa del Proceso de Contratación en la que se encuentra el Riesgo, y su Tipo, así:

CLASE:

- General: es un Riesgo de todos los Procesos de Contratación adelantados por la Entidad Estatal, por lo cual está presente en toda su actividad contractual.
- Específico: es un Riesgo propio del Proceso de Contratación objeto de análisis.

FUENTE:

- Interno: es un Riesgo asociado a la operación, capacidad, o situación particular de la Entidad Estatal (reputaciones, tecnológico)
- Externo: es un Riesgo del sector del objeto del Proceso de Contratación, o asociado a asuntos no referidos a la Entidad Estatal (desastres económicos, existencia de monopolios, circunstancias electorales).

ETAPA:

- Planeación: la etapa de planeación está comprendida entre la elaboración del Plan Anual de Adquisiciones y la fecha en la cual se decide continuar o no con el Proceso de Contratación. Durante esta etapa, la Entidad Estatal elabora los estudios previos y el proyecto de pliegos de condiciones o sus equivalentes. Dentro de las preguntas que la Entidad Estatal debe hacerse para identificar los Riesgos de la etapa de planeación se encuentran las siguientes:
 - (i) La modalidad de contratación es adecuada para el bien servicio u obra necesitado.
 - (ii) Los requisitos habilitantes son los apropiados para el Proceso de Contratación y es posible encontrar proponentes que los cumplan incluyendo los Riesgos relacionados con la habilidad para determinar requisitos habilitantes consistentes con el Proceso de Contratación y con el sector económico en el que actúan los posibles oferentes.
 - (iii) El valor del contrato corresponde a los precios del mercado.

- (iv) La descripción del bien o servicio requerido es claro. (v) El Proceso de Contratación cuenta con las condiciones que garanticen la transparencia, equidad y competencia entre los proponentes.
- (v) El estudio de mercado permite identificar los aspectos de oferta y demanda del mercado respectivo.
- (vi) El diseño del Proceso de Contratación permite satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal, cumplir su misión y si es coherente con el cumplimiento de sus objetivos y metas.
- Selección: la etapa de selección está comprendida entre el acto de Apertura del Proceso de Contratación y la Adjudicación o la declaración de desierto del Proceso de Contratación. En la etapa de selección la Entidad Estatal selecciona al contratista. En esta etapa los Riesgos frecuentes son los siguientes:
 - (i) Falta de capacidad de la Entidad Estatal para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad.
 - (ii) Riesgo de colusión.
 - (iii) Riesgo de ofertas artificialmente bajas
- Contratación: Una vez adjudicado el contrato objeto del Proceso de Contratación, inicia la etapa de contratación en la cual se debe cumplir con el cronograma previsto para la celebración del contrato, el registro presupuestal, la publicación en el SECOP y el cumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento, ejecución y pago. En esta etapa los Riesgos frecuentes son los siguientes:
 - (i) Riesgo de que no se firme el contrato.
 - (ii) Riesgo de que no se presenten las garantías requeridas en los Documentos del Proceso de Contratación o que su presentación sea tardía.
 - (iii) Riesgos asociados al incumplimiento de la publicación o el registro presupuestal del contrato.
 - (iv) Riesgos asociados a los reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.
- Ejecución: la etapa de ejecución inicia una vez cumplidos los requisitos previstos para iniciar la ejecución del contrato respectivo y termina con el vencimiento del plazo del contrato o la fecha de liquidación si hay lugar a ella. Esta etapa puede extenderse cuando hay lugar a garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o a condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes. En esta etapa se cumplen con las obligaciones previstas en el contrato, permitiendo el logro del objeto del Proceso de Contratación; en consecuencia, los Riesgos frecuentes son los asociados al cumplimiento del contrato y el logro del objeto propuesto, el rompimiento del equilibrio económico del contrato, los asociados a la liquidación y terminación del contrato y aquellos relacionados con el incumplimiento de la normativa pos consumo

TIPO:

- Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.
- Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.
- Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.
- Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.
- Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
- Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

- **Riesgos Ambientales:** son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.
- **Riesgos Tecnológicos:** son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

Por último, la Entidad Estatal debe describir cada uno de los Riesgos y determinar las posibles consecuencias de la ocurrencia de los mismos.

2. EVALUAR Y CALIFICAR LOS RIESGOS

Una vez cumplidos los pasos a los que se refieren los numerales 1 y 2 anteriores, la Entidad Estatal debe evaluar cada uno de los Riesgos identificados, estableciendo el impacto de los mismos frente al logro de los objetivos del Proceso de Contratación y su probabilidad de ocurrencia. Esta evaluación tiene como fin asignar a cada Riesgo una calificación en términos de impacto y de probabilidad, la cual permite establecer la valoración de los Riesgos identificados y las acciones que se deban efectuar.

Para estimar el impacto y la probabilidad de ocurrencia de un evento que afecte de manera negativa el Proceso de Contratación, se sugiere considerar fuentes de información como:

- Registros anteriores de la ocurrencia del evento en Proceso de Contratación propios y de otras Entidades Estatales.
- Experiencia relevante propia y de otras Entidades Estatales.
- Prácticas y experiencia de la industria o el sector en el manejo del Riesgo identificado. Publicaciones o noticias sobre la ocurrencia del Riesgo identificado.
- Opiniones y juicios de especialistas y expertos.
- Estudios técnicos.

La Entidad Estatal debe evaluar los Riesgos combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento para:

- Asignar una categoría a cada Riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia así: raro, improbable, posible, probable y casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto, como se indica en la Tabla 2. La Entidad Estatal puede utilizar las fuentes de información sugeridas anteriormente, métodos cuantitativos con diferentes metodologías que arrojen otros resultados y complementen los resultados de la matriz de evaluación de riesgos.

Tabla 2 - Probabilidad del Riesgo

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

- Determinar el impacto del Riesgo, utilizando la Tabla 3, analizando los siguientes criterios: (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato. La Entidad Estatal debe escoger la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo.

Tabla 3 - Impacto de Riesgo

Impacto						
Calificación Cualitativa	Disminuye la ejecución del contrato de manera insignificante.	Disminuye la ejecución del contrato de manera leve. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el trabajo contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Disminuye la ejecución del contrato de manera considerablemente pero con el período de recuperación del trabajo contractual.	Provoca la ejecución del contrato de manera grave impidiendo la consecución del objeto contractual.	
Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Generan un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco y el diez por ciento (5-10%).	Incrementa el valor del contrato entre el veinte (20%) y el treinta por ciento (30%).	Incrementa el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).	
Categoría	Valoración	Insignificante	Leve	Modesta	Grave	Catastrófica
		1	2	3	4	5

(c) Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

Tabla 4 - Valoración del Riesgo

Impacto						
Calificación Cualitativa	Disminuye la ejecución del contrato de manera insignificante.	Disminuye la ejecución del contrato de manera leve, aplicando medidas mínimas se puede lograr el trabajo contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Disminuye la ejecución del contrato de manera considerablemente pero con el período de recuperación del trabajo contractual.	Provoca la ejecución del contrato de manera grave impidiendo la consecución del objeto contractual.	
Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Generan un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco y el diez por ciento (5-10%).	Incrementa el valor del contrato entre el veinte (20%) y el treinta por ciento (30%).	Incrementa el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).	
Categoría	Valoración	Insignificante	Leve	Modesta	Grave	Catastrófica
		1	2	3	4	5
Muy baja (coste muy bajo y/o muy limitado)	1					
Baja (coste bajo y/o limitado)	2					
Media (coste medio y/o limitado)	3					
Alta (coste alto y/o limitado)	4					
Muy alta (coste muy alto y/o limitado)	5					

(d) Finalmente, la valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión:

Tabla 5 - Categoría del Riesgo

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Se elaboró el presente análisis de riesgos con el cual se tipifica, estima y valoran los riesgos previsibles que pueden afectar la ejecución del contrato que se propone suscribir la Entidad.

No	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Porción	Categoría			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	GENERAL	EXTERNA	CONTRATACIÓN	OPERACIONAL	Cuando el CONTRATISTA A no presente o presente tardíamente los requisitos de legalización requeridos en el contrato para el perfeccionamiento del contrato	Retrasos en el inicio de la ejecución del contrato y la posible no ejecución del mismo	3	2	5	MEDIO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad realizando la publicidad de los requisitos necesarios para legalizar contratos con la Empresa y con la designación de la supervisión a la fecha de suscripción del contrato	1	2	3	BAJO	SI	supervisor, contratista	Revisión de los documentos del proceso de selección (estudios previos e Invitación Privada) y minuta del contrato	En la etapa de perfeccionamiento
2	GENERAL	EXTERNA	CONTRATACIÓN	OPERACIONAL	Cuando el CONTRATISTA A no cumpla con los requisitos establecidos para el inicio de la ejecución del contrato	Retrasos en el inicio de la ejecución del contrato y generación de incumplimiento	3	3	6	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad y el impacto realizando la publicidad de los requisitos necesarios para la ejecución de contratos con la Empresa y con el inicio de procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos	2	2	4	BAJO	SI	supervisor, contratista	Realizar seguimiento al cumplimiento de los requisitos para la ejecución del contrato exigidos	En la etapa de perfeccionamiento
3	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	FINANCIERO	Se presenta cuando el Departamento no cuenta con los recursos para pagar el valor del contrato en los plazos establecidos, ya que no se realiza la programación de los pagos	Genera una carga adicional a la prevista, que puede afectar a cualquiera o a las dos partes del contrato.	1	2	3	BAJO	ENTIDAD ESTATAL	Verificación de la programación de los pagos de manera previa, para poder realizar el pago de las cuentas al contratista.	1	2	3	BAJO	NO	Supervisor	En el momento de realizar la verificación de la programación de los pagos	Mensualmente, durante la programación y verificación de la programación de los pagos
4	ESPECÍFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Retrasos en la entrega de informes o los productos por parte del contratista, o no se ajustan a lo requerido en el contrato.	Se afecta la ejecución del contrato y puede generarse el incumplimiento de obligaciones y actividades pactadas.	3	4	7	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad y el impacto iniciando procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos	2	3	5	MEDIO	SI	Supervisor, contratista	Seguimiento por parte del supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a las condiciones técnicas pactadas.	Continuo durante la etapa de ejecución del contrato
5	ESPECÍFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Incumplimiento de las obligaciones suscritas en el contrato	Retrasos en la ejecución del contrato y generación de incumplimiento	3	4	7	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad y el impacto iniciando procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos y mediante la realización de planes de contingencia por parte del supervisor	2	3	5	MEDIO	SI	Supervisor, contratista	Seguimiento por parte del supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a las condiciones pactadas, y realización de informes de supervisión	Continuo durante la etapa de ejecución del contrato
6	ESPECÍFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Uso o manejo indebido de información, se materializa cuando el Contratista utiliza la	Genera una carga adicional a la prevista, que puede afectar a cualquiera o a las dos partes del contrato o un tercero	1	10	10	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento	1	5	5	BAJO	NO	Contratista	Seguimiento por parte del supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a	Continuo durante la etapa de ejecución del contrato

No	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Porción	Categoría			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
					Información para fines distintos a los que corresponde al contrato, o la comparte parcialmente o totalmente con terceras personas, sin autorización.														las condiciones pactadas, y realización de informes de supervisión.	
7	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	SOCIAL O POLÍTICO	Paros, huelgas, actos terroristas, y hechos similares que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Pérdida de Bienes del contratista, daños en obras del proyecto causadas por disturbios violentos, Interferencia en el desarrollo del proyecto.	1	3	4	BAJO	CONTRATISTA Y ENTIDAD ESTATAL	Reducir el impacto mediante la recopilación de información sobre orden público en la zona de trabajo a cargo del Contratista, solicitud de Gestión Gubernamental para solución de conflicto a cargo de las partes, el aseguramiento o de bienes por parte del contratista, y la definición de planes de contingencia para superar los atrasos.	1	2	3	BAJO	SI	Entidad Estatal, contratista	A partir de la información oficial, información del supervisor del Contratista, de los municipios, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presente el evento
8	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	REGULATORIA	Cambios en la normativa que modifique o imponga nuevas obligaciones al CONTRATISTA	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor del mismo	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA Y/O ENTIDAD ESTATAL	Aceptar el riesgo	2	3	5	MEDIO	SI	Entidad Estatal	A partir de la información oficial y de los informes de supervisión	Cuando se presente el evento
9	ESPECÍFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	El contratista no presenta los pagos a la seguridad social de acuerdo a lo estipulado en el contrato y en la normatividad	Entorpece el seguimiento a la ejecución de las actividades y puede conllevar a un posible incumplimiento contractual	3	1	4	BAJO	CONTRATISTA	Notificación oficial al contratista sobre el incumplimiento en el pago de seguridad social acorde a lo establecido en el contrato y en la normatividad. Cubrir mediante Garantía de Pago de Salarios y prestaciones sociales.	3	1	4	BAJO	SI	CONTRATISTA, ENTIDAD ESTATAL	Seguimiento al cumplimiento de obligaciones en los informes de supervisión	mensualmente
10	ESPECÍFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	El contratista en desarrollo de su profesión, en tanto son personas naturales, pueden sufrir accidentes o enfermedades que pueden afectar la ejecución del contrato	Retrasos en la ejecución del contrato. Lo asume el contratista a través de la EPS o ARL	2	5	5	ALTO	ENTIDAD ESTATAL	Adopción de la medida contractual pertinente, como (suspensión, terminación, cesión	3	1	4	BAJO	SI	ENTIDAD ESTATAL	Seguimiento al cumplimiento de obligaciones en los informes de supervisión	mensualmente

ANALISIS DE RIESGOS

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe "incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación" en los pliegos de condiciones o su equivalente. El Decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia Compra Eficiente optimizar los recursos públicos en el sistema de compras y contratación pública para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato. Así lo entendió el Gobierno Nacional al asignar en las funciones de la Subdirección de Negocios de Colombia Compra Eficiente la de "diseñar y proponer políticas y herramientas para la adecuada identificación de riesgos de la contratación pública y su cobertura", sin limitar esta función al riesgo derivado del equilibrio económico de los contratos, riesgo que se limita a la ejecución del mismo.

El Decreto 1082 de 2015 define Riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato. También, el Decreto 1082 establece que la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente.

1. IDENTIFICACION Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Una vez establecido el contexto, la Entidad Estatal debe identificar e incluir en la matriz propuesta los Riesgos del Proceso de Contratación.

Esta identificación de los Riesgos puede partir además de fuentes como por ejemplo los planes estratégicos, planes de acción, reportes de desempeño, presupuestos, Riesgos identificados por otras Entidades Estatales, lluvia de ideas, paneles de expertos cuando la complejidad del Proceso de Contratación lo exige, análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), encuestas y cuestionarios.

En este paso la Entidad Estatal debe contar con el personal responsable misionalmente del Proceso de Contratación y el personal con el conocimiento adecuado para la administración del Riesgo.

Una vez identificados los Riesgos del Proceso de Contratación, la Entidad Estatal debe clasificarlos según su clase, su fuente, la etapa del Proceso de Contratación en la que se encuentra el Riesgo, y su Tipo, así:

CLASE:

- General: es un Riesgo de todos los Procesos de Contratación adelantados por la Entidad Estatal, por lo cual está presente en toda su actividad contractual.
- Específico: es un Riesgo propio del Proceso de Contratación objeto de análisis.

FUENTE:

- Interno: es un Riesgo asociado a la operación, capacidad, o situación particular de la Entidad Estatal (reputaciones, tecnológico)
- Externo: es un Riesgo del sector del objeto del Proceso de Contratación, o asociado a asuntos no referidos a la Entidad Estatal (desastres económicos, existencia de monopolios, circunstancias electorales).

ETAPA:

- Planeación: la etapa de planeación está comprendida entre la elaboración del Plan Anual de Adquisiciones y la fecha en la cual se decide continuar o no con el Proceso de Contratación. Durante esta etapa, la Entidad Estatal elabora los estudios previos y el proyecto de pliegos de condiciones o sus equivalentes. Dentro de las preguntas que la Entidad Estatal debe hacerse para identificar los Riesgos de la etapa de planeación se encuentran las siguientes:
 - (i) La modalidad de contratación es adecuada para el bien servicio u obra necesitado.
 - (ii) Los requisitos habilitantes son los apropiados para el Proceso de Contratación y es posible encontrar proponentes que los cumplan incluyendo los Riesgos relacionados con la habilidad para determinar requisitos habilitantes consistentes con el Proceso de Contratación y con el sector económico en el que actúan los posibles oferentes.
 - (iii) El valor del contrato corresponde a los precios del mercado.

- (iv) La descripción del bien o servicio requerido es claro. (v) El Proceso de Contratación cuenta con las condiciones que garanticen la transparencia, equidad y competencia entre los proponentes.
- (v) El estudio de mercado permite identificar los aspectos de oferta y demanda del mercado respectivo.
- (vi) El diseño del Proceso de Contratación permite satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal, cumplir su misión y si es coherente con el cumplimiento de sus objetivos y metas.
- Selección: la etapa de selección está comprendida entre el acto de Apertura del Proceso de Contratación y la Adjudicación o la declaración de desierto del Proceso de Contratación. En la etapa de selección la Entidad Estatal selecciona al contratista. En esta etapa los Riesgos frecuentes son los siguientes:
 - (i) Falta de capacidad de la Entidad Estatal para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad.
 - (ii) Riesgo de colusión.
 - (iii) Riesgo de ofertas artificialmente bajas
- Contratación: Una vez adjudicado el contrato objeto del Proceso de Contratación, inicia la etapa de contratación en la cual se debe cumplir con el cronograma previsto para la celebración del contrato, el registro presupuestal, la publicación en el SECOP y el cumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento, ejecución y pago. En esta etapa los Riesgos frecuentes son los siguientes:
 - (i) Riesgo de que no se firme el contrato.
 - (ii) Riesgo de que no se presenten las garantías requeridas en los Documentos del Proceso de Contratación o que su presentación sea tardía.
 - (iii) Riesgos asociados al incumplimiento de la publicación o el registro presupuestal del contrato.
 - (iv) Riesgos asociados a los reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.
- Ejecución: la etapa de ejecución inicia una vez cumplidos los requisitos previstos para iniciar la ejecución del contrato respectivo y termina con el vencimiento del plazo del contrato o la fecha de liquidación si hay lugar a ella. Esta etapa puede extenderse cuando hay lugar a garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o a condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes. En esta etapa se cumplen con las obligaciones previstas en el contrato, permitiendo el logro del objeto del Proceso de Contratación; en consecuencia, los Riesgos frecuentes son los asociados al cumplimiento del contrato y el logro del objeto propuesto, el rompimiento del equilibrio económico del contrato, los asociados a la liquidación y terminación del contrato y aquellos relacionados con el incumplimiento de la normativa pos consumo

TIPO:

- Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.
- Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.
- Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.
- Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.
- Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
- Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

- **Riesgos Ambientales:** son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.
- **Riesgos Tecnológicos:** son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

Por último, la Entidad Estatal debe describir cada uno de los Riesgos y determinar las posibles consecuencias de la ocurrencia de los mismos.

2. EVALUAR Y CALIFICAR LOS RIESGOS

Una vez cumplidos los pasos a los que se refieren los numerales 1 y 2 anteriores, la Entidad Estatal debe evaluar cada uno de los Riesgos identificados, estableciendo el impacto de los mismos frente al logro de los objetivos del Proceso de Contratación y su probabilidad de ocurrencia. Esta evaluación tiene como fin asignar a cada Riesgo una calificación en términos de impacto y de probabilidad, la cual permite establecer la valoración de los Riesgos identificados y las acciones que se deban efectuar.

Para estimar el impacto y la probabilidad de ocurrencia de un evento que afecte de manera negativa el Proceso de Contratación, se sugiere considerar fuentes de información como:

- Registros anteriores de la ocurrencia del evento en Proceso de Contratación propios y de otras Entidades Estatales.
- Experiencia relevante propia y de otras Entidades Estatales.
- Prácticas y experiencia de la industria o el sector en el manejo del Riesgo identificado. Publicaciones o noticias sobre la ocurrencia del Riesgo identificado.
- Opiniones y juicios de especialistas y expertos.
- Estudios técnicos.

La Entidad Estatal debe evaluar los Riesgos combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento para:

- Asignar una categoría a cada Riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia así: raro, improbable, posible, probable y casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto, como se indica en la Tabla 2. La Entidad Estatal puede utilizar las fuentes de información sugeridas anteriormente, métodos cuantitativos con diferentes metodologías que arrojen otros resultados y complementen los resultados de la matriz de evaluación de riesgos.

Tabla 2 - Probabilidad del Riesgo

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

- Determinar el impacto del Riesgo, utilizando la Tabla 3, analizando los siguientes criterios: (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato. La Entidad Estatal debe escoger la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo.

Tabla 3 - Impacto de Riesgo

Impacto						
Calificación Cualitativa		Contribuye a la ejecución del contrato de manera independiente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio neto de las partes.	Contribuye a la ejecución del contrato de manera autónoma permitiendo la consecución del objeto contractual.	Permite la ejecución del contrato de manera grave impidiendo la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los incrementos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los incrementos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Incrementos entre el diez (10%) y el veinte por ciento (20%).	Incrementos entre el veinte (20%) y el treinta por ciento (30%).	Incrementos entre el treinta (30%) y el cuarenta por ciento (40%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Modorada	Mayor	Catastrófica
		1	2	3	4	5

(c) Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

Tabla 4 - Valoración del Riesgo

Impacto						
Calificación Cualitativa	Contribuye a la ejecución del contrato de manera independiente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio neto de las partes.	Contribuye a la ejecución del contrato de manera autónoma permitiendo la consecución del objeto contractual.	Permite la ejecución del contrato de manera grave impidiendo la consecución del objeto contractual.	
Calificación Monetaria	Los incrementos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los incrementos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Incrementos entre el diez (10%) y el veinte por ciento (20%).	Incrementos entre el veinte (20%) y el treinta por ciento (30%).	Incrementos entre el treinta (30%) y el cuarenta por ciento (40%).	
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Modorada	Mayor	Catastrófica
		1	2	3	4	5
Probabilidad	Puede ocurrir a lo largo del contrato	1	2	3	4	5
	Probablemente ocurrirá	2	3	4	5	6
	Probablemente ocurrirá	3	4	5	6	7
	Probablemente ocurrirá	4	5	6	7	8
	Probablemente ocurrirá	5	6	7	8	9
		1	2	3	4	5

(d) Finalmente, la valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión:

Tabla 5 - Categoría del Riesgo

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Se elaboró el presente análisis de riesgos con el cual se tipifica, estima y valoran los riesgos previsibles que pueden afectar la ejecución del contrato que se propone suscribir la Entidad.

No	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Porción	Categoría			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	GENERAL	EXTERNA	CONTRATACION	OPERACIONAL	Cuando el CONTRATISTA no presente o presente tardíamente los requisitos de legalización del contrato para el perfeccionamiento del contrato	Retrasos en el inicio de la ejecución del contrato y la posible no ejecución del mismo	3	2	5	MEDIO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad realizando la publicidad de los requisitos necesarios para legalizar contratos con la Empresa y con la designación de la supervisión a la fecha de suscripción del contrato	1	2	3	BAJO	SI	supervisor, contratista	Revisión de los documentos del proceso de selección (estudios previos e Invitación Privada) y minuta del contrato	En la etapa de perfeccionamiento
2	GENERAL	EXTERNA	CONTRATACION	OPERACIONAL	Cuando el CONTRATISTA no cumpla con los requisitos establecidos para el inicio de la ejecución del contrato	Retrasos en el inicio de la ejecución del contrato y generación de incumplimiento	3	3	6	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad y el impacto realizando la publicidad de los requisitos necesarios para la ejecución de contratos con la Empresa y con el inicio de procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos	2	2	4	BAJO	SI	supervisor, contratista	Realizar seguimiento al cumplimiento de los requisitos para la ejecución del contrato exigidos	En la etapa de perfeccionamiento
3	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	FINANCIERO	Se presenta cuando el Departamento no cuenta con los recursos para pagar el valor del contrato en los plazos establecidos, ya que no se realiza la programación de los pagos	Genera una carga adicional a la prevista, que puede afectar a cualquiera o a las dos partes del contrato.	1	2	3	BAJO	ENTIDAD ESTATAL	Verificación de la programación de los pagos de manera previa, para poder realizar el pago de las cuentas al contratista.	1	2	3	BAJO	NO	Supervisor	En el momento de realizar la Verificación de la programación de los pagos	Mensualmente, durante la programación y Verificación de la programación de los pagos
4	ESPECÍFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Retrasos en la entrega de informes o los productos por parte del contratista, o no se ajustan a lo requerido en el contrato.	Se afecta la ejecución del contrato y puede generarse el incumplimiento de obligaciones y actividades pactadas.	3	4	7	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad y el impacto iniciando procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos	2	3	5	MEDIO	SI	Supervisor, contratista	Seguimiento por parte del supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a las condiciones técnicas pactadas.	Continuo durante la etapa de ejecución del contrato
5	ESPECÍFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Incumplimiento de las obligaciones suscritas en el contrato	Retrasos en la ejecución del contrato y generación de incumplimiento	3	4	7	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad y el impacto iniciando procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos y mediante la realización de planes de contingencia por parte del supervisor	2	3	5	MEDIO	SI	Supervisor, contratista	Seguimiento por parte del supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a las condiciones pactadas, y realización de informes de supervisión	Continuo durante la etapa de ejecución del contrato
6	ESPECÍFICO	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Uso o manejo indebido de información, se materializa cuando el Contratista utiliza la	Genera una carga adicional a la prevista, que puede afectar a cualquiera o a las dos partes del contrato o un tercero	1	10	10	ALTO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento	1	5	5	BAJO	NO	Contratista	Seguimiento por parte del supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a	Continuo durante la etapa de ejecución del contrato

No	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	¿Responsable por implementar el tratamiento?	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Porción	Categoría			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
					Información para fines distintos a los que corresponde al contrato, o la comparte parcialmente o totalmente con terceras personas, sin autorización.														las condiciones pactadas, y realización de informes de supervisión.	
7	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	SOCIAL O POLITICO	Paros, huelgas, actos terroristas, y hechos similares que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Pérdida de Bienes del contratista, daños en obras del proyecto causadas por disturbios violentos, Interferencia en el desarrollo del proyecto.	1	3	4	BAJO	CONTRATISTA Y ENTIDAD ESTATAL	Reducir el impacto mediante la recopilación de información sobre orden público en la zona de trabajo a cargo del Contratista, solicitud de Gestión Gubernamental para solución de conflicto a cargo de las partes, el aseguramiento de bienes por parte del contratista, y la definición de planes de contingencia para superar los atrasos.	1	2	3	BAJO	SI	Entidad Estatal, contratista	A partir de la información oficial, información del supervisor del Contratista, de los municipios, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presente el evento
8	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	REGULATORIA	Cambios en la normativa que modifique o imponga nuevas obligaciones al CONTRATISTA	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor del mismo	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA Y/O ENTIDAD ESTATAL	Aceptar el riesgo	2	3	5	MEDIO	SI	Entidad Estatal	A partir de la información oficial y de los informes de supervisión	Cuando se presente el evento
9	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	El contratista no presenta los pagos a la seguridad social de acuerdo a lo estipulado en el contrato y en la normatividad	Entorpece el seguimiento a la ejecución de las actividades y puede conllevar a un posible incumplimiento contractual	3	1	4	BAJO	CONTRATISTA	Notificación oficial al contratista sobre el incumplimiento en el pago de seguridad social acorde a lo establecido en el contrato y en la normatividad. Cumplir mediante Garantía de Pago de Salarios y prestaciones sociales.	3	1	4	BAJO	SI	CONTRATISTA, ENTIDAD ESTATAL	Seguimiento al cumplimiento de obligaciones en los informes de supervisión	mensualmente
10	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	El contratista en desarrollo de su profesión, en tanto son personas naturales, pueden sufrir accidentes o enfermedades que pueden afectar la ejecución del contrato	Retrasos en la ejecución del contrato. Lo asume el contratista a través de la EPS o ARL	2	5	5	ALTO	ENTIDAD ESTATAL	Adopción de la medida contractual pertinente, como (suspensión, terminación, cesión	3	1	4	BAJO	SI	ENTIDAD ESTATAL	Seguimiento al cumplimiento de obligaciones en los informes de supervisión	mensualmente